

Stellungnahme zur Änderung des Gesetzes zur Treibhausgasminderungsquote

Umsetzung der Artikel 25 – 28 der EU REDII

**Karin Naumann, Franziska Müller-Langer, Kathleen Meisel,
Stefan Majer, Uta Schmieder, Harry Schindler**

DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum
gemeinnützige GmbH

Torgauer Straße 116
04347 Leipzig

Tel.: +49 (0)341 2434-112
Fax: +49 (0)341 2434-133

www.dbfz.de
info@dbfz.de

Datum: 15.10.2020

Stellungnahme des DBFZ im Rahmen der Verbändeanhörung zur Umsetzung von Art. 25-28 EU REDII Änderung der THG-Quote sowie der 36. und 38. BImSchV
(Aktenzeichen: IG I 6 – 5012/010-2020.0001)

Im Rahmen der Verbändeanhörung zur Umsetzung der Artikel 25 bis 28 der EU Erneuerbare-Energien-Richtlinie (EU REDII) wurde die folgende Positionierung erarbeitet. Aus Sicht des DBFZ besonders relevante Aspekte werden dargelegt, ohne dabei auf einzelne Artikel oder Absätze einzugehen.

Vor allem in Bezug auf die großen Herausforderungen zur Reduktion von Treibhausgasen im Verkehrssektor und den formulierten Zielen der Bundesregierung ist der Referentenentwurf in der vorgelegten Form abzulehnen und in Einzelaspekten grundlegend zu überarbeiten.

Im Wesentlichen sind dabei folgende Punkte anzumerken:

- Zielausrichtung und Ambitionsniveau tragen nicht in hinreichendem Maße zum Klimaschutz im Verkehr bei. Der vorliegende Entwurf entspricht einer reinen Pflichtumsetzung der nominellen 14% Erneuerbaren Energien im Verkehr. Die wichtige Signalwirkung, einen wirklichen Beitrag zu den THG-Minderungszielen der Bundesregierung zu leisten, wird mit dem vorliegenden Entwurf verpasst.
- Die Ausgestaltung der Rahmenbedingungen für die Erfüllungsoptionen im vorliegenden Entwurf ist nicht technologieoffen. Die aufgeführten Beschränkungen einzelner Technologien widersprechen dabei zum Teil dem Stand des Wissens oder sind nicht nachvollziehbar. Letztlich bleiben durch dieses Vorgehen dringend benötigte Potenziale zur THG-Minderung ungenutzt.
- Die Nutzung von grünem Wasserstoff in Raffinerien zur Produktion fossiler Kraftstoffe vorzusehen und zusätzlich 2facher Anrechnung zu versehen, ist nicht zielführend, wenn

Geschäftsführung:
Prof. Dr. mont. Michael Nelles (wiss.)
Daniel Mayer (admin.)

Sitz und Gerichtsstand: Leipzig
Amtsgericht Leipzig HRB 23991

Vorsitzender des Aufsichtsrates:
Olaf Schäfer

Steuernummer: 232/124/01072
USt.-IdNr.: DE 259357620
Deutsche Kreditbank AG
IBAN: DE63 1203 0000 1001 2106 89
SWIFT BIC: BYLADEM1001



gleichzeitig der direkte effizientere Einsatz von Wasserstoff über PTx im Verkehr nicht honoriert wird. Klimaschädliche Geschäftsmodelle für fossile Kraftstoffe werden damit gefördert und gleichzeitig klimafreundliche konventionelle Biokraftstoffe durch zusätzliche Maßnahmen in der Quote quasi ausgeschlossen. Diese Unverhältnismäßigkeit ist nicht nachvollziehbar.

- Die mobilisierbaren nachhaltigen Biomassepotenziale sind für die Zielerreichung des Anteils fortschrittlicher Kraftstoffe bis 2030 grundsätzlich ausreichend. Gemessen an den Potenzialen kann die Zielstellung ambitionierter gestaltet werden.
- Das geringe Ziel für den Anteil fortschrittlicher Kraftstoffe in Kombination mit einer Mehrfachanrechnung setzt keinen Anreiz für die Technologieentwicklung bzw. den Markthochlauf fortschrittlicher erneuerbarer Kraftstoffe.
- PTx-Sonderquote für Luftfahrt konterkariert kurzfristige Notwendigkeit für erneuerbare Kraftstoffe im Luftverkehrssektor.
- Die zahlreichen Instrumente zur Mehrfachanrechnung einzelner Erfüllungsoptionen mögen das Erreichen des nominellen Ziels der REDII erleichtern, sie führen aber real zu keiner THG-Minderung und zu keinen zusätzlichen Marktanreizen für die Technologieentwicklung und verwirren bzw. verunsichern die Marktakteure.

Ausgehend hiervon empfiehlt das DBFZ in der Überarbeitung des vorliegenden Referentenentwurfs insbesondere das Gesamtziel für Erneuerbare Energien im Verkehr deutlich zu erhöhen und folglich die THG-Quote anzupassen, ohne Einzeltechnologien durch Mehrfachanrechnungen zu fördern und konventionelle Biokraftstoffe über die maximal mögliche Anwendung hinaus zu begrenzen.

Zielausrichtung und Ambitionsniveau tragen nicht zum Klimaschutz im Verkehr bei

Das Bundesklimaschutzgesetz (KSG) schreibt für den Verkehrssektor eine stufenweise Reduktion der Treibhausgasemissionen um 42% auf 95 Mio. t CO₂-Äqu. bis 2030 vor. Im Jahr 2019 lagen diese wie schon 1990 bei etwa 164 Mio. t CO₂-Äqu. Der zeitliche Handlungsdruck mit schnell wirksamen Maßnahmen zur Dekarbonisierung des Verkehrs ist größer denn je. Es ist daher nicht nachvollziehbar, warum das bisher nachweislich wirksamste Klimaschutz-Instrument der THG-Quote im Verkehr hierfür nahezu auf gleichem Wirkniveau wie bisher bleiben soll.

Auch mit Blick auf die Entwicklungen im Zeitraum von 1990-2020 erscheint es als zwingend erforderlich alle verfügbaren und vertretbaren Maßnahmen (im Kontext Vermeidung, Verlagerung und Verbesserung) zu ergreifen, um die enorme Auflage in den kommenden 10 Jahren zu meistern. Zumal diese in der Perspektive „nur“ als Auftakt hin zu einer vollständigen Dekarbonisierung bis zum Jahr 2050 dienen. Alle Maßnahmen sind mittel- bis langfristig Teil eines umfassenden Systemwechsels im Verkehr, wobei nicht wenige mit erheblichen Infrastrukturveränderungen und damit monetären Aufwendungen und Verhaltensänderungen verbunden sind.

Alternative und v.a. nachhaltige erneuerbare Kraftstoffe sowie zunehmend alternative Antriebe sind wesentliche und unverzichtbare Bausteine der Gesamtstrategie. Vor diesem Hintergrund ist es unverständlich, weshalb der vorliegende Referentenentwurf die Spielräume der ohnehin wenig ambitionierten Ziele der REDII nicht dahingehend nutzt, um sie auf nationaler Ebene höher zu stecken, sondern sie im Gegenteil an einigen Stellen sogar weiter reduziert.

Ein leicht zu ändernder Punkt ist hier die vorgesehene Mehrfachanrechnung ausgewählter alternativer Energieträger und Kraftstoffe zur Erreichung der THG-Quote. Rechnerisch wird dadurch das Minimalziel von 14 % erreicht, in der physischen Umsetzung jedoch, wird dazu animiert die Quote mit hoch mehrfach anrechenbaren Erfüllungsoptionen zu erreichen. Im vorliegenden Entwurf bietet Elektromobilität die einfachste Erfüllungsoption, da hier mit einer 4fachen Anrechnung¹ der höchste Anreiz geschaffen wird. Dadurch werden wiederum andere Erfüllungsoptionen stark benachteiligt und die Klimawirkung der Elektromobilität bilanziell überhöht.

Ein möglicher Ansatz um das Ambitionsniveau zu heben, wäre, sich an den im Klimaschutzgesetz verbindlich vorgeschriebenen Ziele zu orientieren und mit Hilfe der Anforderungen der REDII konsequent auszugestalten.

¹ Entsprechend vorliegendem Referentenentwurf zuzüglich Antriebsfaktor von 0,4

■ Reine Pflichtumsetzung der nominellen 14% Erneuerbaren Energien im Verkehr reicht nicht für Dekarbonisierung des Verkehrs

Der Entwurf orientiert sich an dem REDII-Mindestziel von 14% (energetisch) für erneuerbare Energien (EE) im Verkehrssektor im Jahr 2030. Deutschland macht – anders als andere EU-Mitgliedsstaaten (z.B. Niederlande) nicht Gebrauch davon, ein höheres Ziel festzulegen.

Um das EE-Ziel nach REDII zu erreichen, sind Mehrfachanrechnungen des Energiegehalts der Kraftstoffe bzw. Energieerzeugnisse möglich. Diese führen dazu, dass das Ziel von 14% im Verkehr bis 2030 lediglich nominell (rechnerisch) erreicht wird, der tatsächliche **erforderliche Marktanteil erneuerbarer Energien gemäß EU-Vorgaben** aber mit bis zu **lediglich 6 %²** deutlich geringer ausfällt.

In der nationalen Umsetzung wird diese Mehrfachanrechnung für einen die Unterquote übertreffenden Anteil von 1,75 % implementiert sowie für im Verkehr eingesetzten Strom die 4fache Anrechnung entsprechend REDII übernommen, wobei die bereits bestehenden Faktoren zur Berücksichtigung der Antriebseffizienz für Elektro- und Wasserstoffmobilität von 0,4 (entspricht quasi 2,5facher Anrechnung) erhalten bleiben.

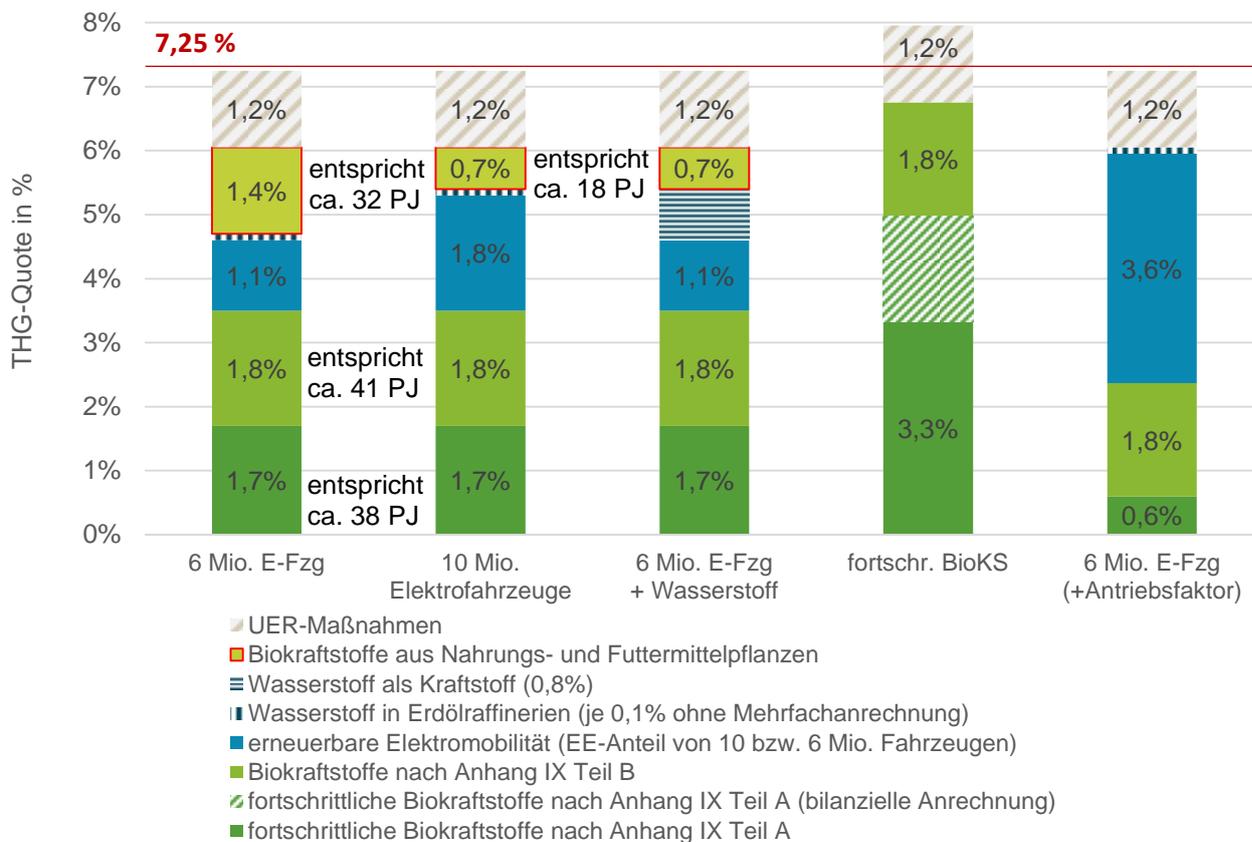
In Abbildung 1 sind einige denkbare Erfüllungsvarianten für die Quote zur Treibhausgasvermeidung gemäß dem vorliegenden Referentenentwurf im Jahr 2030 gegenübergestellt. Diese beispielhafte Berechnung zeigt, dass:

- sich innerhalb der auf niedrigem Niveau begrenzten Quote ein **starker Wettbewerb** zwischen den Erfüllungsoptionen entwickeln wird, was Hürden für die Markteinführung innovativer Technologien stark anhebt,
- die **Begrenzung der konventionellen Biokraftstoffe auf 2,7 % nur formal** ist, da sie vermutlich aufgrund der starken Konkurrenz durch andere, durch Rahmenbedingungen besser gestellte Optionen verdrängt werden,
- der für gasförmige und flüssige erneuerbaren Kraftstoffe verbleibende Erfüllungsbedarf eine **starke Abhängigkeit von der Entwicklung der Elektromobilität** zeigt, Elektromobilität erfährt parallel eine quotenunabhängige Förderung (Kaufprämie) – diese Erfüllungsoption ergibt sich somit ohne aktiven Beitrag der Quotenverpflichteten und kann ohne zusätzliches unternehmerisches Risiko in die Quote eingebracht werden – **Elektromobilität als in der Quote gleichgestellte Erfüllungsoption ist** damit im Wettbewerb mit allen übrigen Erfüllungsoptionen, insbesondere mit erneuerbaren Kraftstoffen, **signifikant besser gestellt**
- sich zudem UER als wesentliche Konkurrenz zu allen erneuerbaren Kraftstoffalternativen darstellen, ausgehend von einer Ausschöpfung des Beitrags in Höhe von maximal 1,2 %³.

² Eigene Berechnung, Annahmen: Ausschöpfung 1,9 % Anhang IX B, 1,75 % Anhang IX A, anteilige E-Mob für Dtl. bei ca. 6 Mio. Fzg.

³ Kurzer Verweis auf aktuellen Stand | <https://www.dehst.de/DE/Klimaschutzprojekte-Seeverkehr/UERV/upstream-emissionsminderungen-node.html>

Zusammensetzung der THG-Quote von 7,25% in 2030



©DBFZ, 10/2020, eigene Berechnungen

Wasserstoffmengen entsprechen etwa 2 GW Elektrolyseur Leistung, E-Mob 4fach angerechnet, Gesamtenergiebedarf auf Basis 2018: 2.300 PJ, Emissionsfaktor Strom 2030: 264 g CO₂-Äq./kWh

Abbildung 1: Möglichkeiten der Quotenerfüllung von 7,25% Treibhausgasvermeidung in 2030

Die **Quote von 7,25 % Treibhausgasvermeidung im Verkehrssektor** im vorliegenden Referentenentwurf **ist deutlich zu niedrig**. Die langfristige und starke Begrenzung des Marktes für erneuerbare Kraftstoffe und Energieträger führt zu einer Wettbewerbssituation zugunsten ausgewählter Optionen und resultiert damit in einer **Verhinderung des Ausschöpfens aller nachhaltigen Potenziale zur Treibhausgasreduktion im Verkehr mittels alternativer Energieträger**. Dies gilt sowohl für fortschrittliche Bio- und strombasierte Kraftstoffe, als auch für nachhaltige konventionelle Biokraftstoffe.

■ Erfordernis von Technologieoffenheit für Antriebs- und Kraftstoffwende im Verkehr

Die sukzessive Erweiterung der in der Sache kontraproduktiven und damit in der Signalwirkung nicht nachvollziehbaren Erfüllungsoptionen setzt sich im vorliegenden Referentenentwurf weiter fort. Die technologieoffene Förderung der Reduktion von Treibhausgasemissionen wird nicht konsistent verfolgt:

- Biokraftstoffe unterliegen inzwischen einer Mindestanforderung von 50 bzw. 60% spezifischer THG-Vermeidung, demgegenüber können für fossile Kraftstoffe auch bereits im kleinen spezifischen Maßstab Maßnahmen zur THG-Vermeidung angerechnet werden:
 - a) über die UERV | Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen, die das Abstellen von vormals klimaschädlichem Handeln honorieren und in direkte Konkurrenz zu allen alternativen regenerativen Kraftstoffen stellen,
 - b) über die Anrechnung von „grünem“ Wasserstoff in Raffinerien | dieser wird über Elektrolyse aus erneuerbarem Strom gewonnen und im Raffinerieprozess eingesetzt, obwohl die direkte Nutzung des Wasserstoffs im Verkehr und die bessere Antriebseffizienz der Brennstoffzelle einen größeren Effekt bei der Reduktion der Verkehrsemissionen erzielen würde,
- Biokraftstoffe unterliegen inzwischen auf nationaler Ebene einem marktbedingten Wettbewerb um möglichst niedrige THG-Bilanzen. Eine vergleichbare Handhabe bei fossilen Kraftstoffen ist nicht implementiert.
- Kraftstoff aus erneuerbaren Energien nicht-biogenen Ursprungs (PTx-Kraftstoffe) werden im vorliegenden Referentenentwurf ausschließlich als Flugturbinenkraftstoff im Rahmen einer gesonderten Quotierung gefördert, Biokraftstoffe, konventionell und fortschrittlich, bleiben hingegen auf den Einsatz im Straßenverkehr beschränkt. Dies ist auch mit Blick auf die erforderlichen Investitionen nicht zielführend, denn sowohl biomassebasierte als auch strombasierte synthetische bzw. paraffinische Kraftstoffe verlassen als Produktgemisch (d.h. v.a. Diesel-, Benzin- und Kerosinfraktionen) den großtechnischen Prozess. Der vorliegende Referentenentwurf fördert immer nur einen Teil des Produktgemisches oder schließt gar andere Teile von der Anrechnung völlig aus, z.B. Biokerosin (vgl. Absatz zu PTx-Sonderquote für Luftfahrt konterkariert kurzfristige Notwendigkeit für erneuerbare Kraftstoffe).
- Hybride Technologieansätze, die die Synergien von biomasse- und strombasierten Technologien aufgreifen (sog. SynBioPTx), finden im Entwurf keine Unterstützung. Kurz- bis mittelfristig können bestehende Wertschöpfungsketten für Biokraftstoffe wie Biomethan und Bioethanol erweitert werden (z.B. durch Einbindung von Reststoffen, durch PTx-Technologien mit Bezug zu Nutzung von biogenem CO₂ zusammen mit grünem Wasserstoff). Im Rahmen der Quote bietet sich keine Wettbewerbsfähigkeit (Abbildung 1), was nicht nur die Markteinführung innovativer Konzepte verhindert, sondern auch die langfristig erforderliche Technologieentwicklung massiv ausbremst.
- Elektromobilität über noch ein weiteres Instrument (neben u.a. CO₂-Flottenregulierung, Kaufprämie, Steuererleichterung) und nicht in der REDII festgeschriebenen Mehrfachanrechnung in der THG-Quote unverhältnismäßig zu fördern, ist keineswegs nachvollziehbar.

Beschränkung und implizierter Ausschluss von konventionellen Biokraftstoffen ignoriert etablierte, wirksame Klimaschutzmaßnahmen

Durch die Erweiterung der Erfüllungsoptionen und durch deren teilweise Mehrfachanrechnung ist nicht auszuschließen, dass es in der Perspektive keinen Spielraum mehr für konventionelle Biokraftstoffe geben wird (Abbildung 1). Es ist absolut unverständlich, warum auf die etablierte und wirksame Klimaschutzmaßnahme konventionelle Biokraftstoffe inkl. der jeweiligen Koppel- und Nebenprodukte verzichtet wird (für 2018: ca. 120 PJ bei einer THG-Reduzierung von 9,5 Mio. t, darunter maßgeblich ca. 1,9 Mio. t Biokraftstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen in Deutschland mit ca. 2,8 Mio. t Futtermitteln).

Der vielfach betonte Sicherung der bestehenden Standorte in Deutschland einschließlich der damit verbundenen etablierten Wertschöpfungsketten, die mit der Produktion von Biokraftstoffen und deren Koppel- und Nebenprodukten wie Futtermittel, Glycerin usw. einhergehen, wird mit dem vorliegenden Referentenentwurf nicht Rechnung getragen.

In der Bewertung von so genannten konventionellen Biokraftstoffen ist grundsätzlich zwischen Biokraftstoffen mit und ohne hohem iLUC-Risiko zu unterscheiden. Gemäß den Vorgaben der REDII ist der Anteil von Biokraftstoffen mit hohem iLUC-Risiko schrittweise zu begrenzen. Dieser Schritt ist klimapolitisch sinnvoll, wenngleich eine robuste Bewertung des iLUC-Risikos von Anbaubiomasse aufgrund der dynamischen Nachfragesituation sowie der Situation in den Erzeugerländern schwierig scheint. Unverständlich ist jedoch die im Referentenentwurf enthaltene Regelung, die weggefallene Menge von Biokraftstoffen mit hohem iLUC-Risiko nicht durch andere konventionelle Kraftstoffe auffüllen zu können. Die entsprechende Begründung mit dem Hinweis auf die pauschale Umweltschädlichkeit von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse ist so pauschal kaum halt- bzw. belegbar. Zudem werden durch diesen Schritt große Chancen, die durch einen aufwändigen Prozess zur Etablierung von effektiven Nachhaltigkeitszertifizierungen für landwirtschaftliche Produkte geschaffen wurden schrittweise konterkariert. Letztlich werden durch diesen Schritt wichtige, zusätzlich mögliche THG-Einsparpotenziale im Verkehrssektor verschenkt.

Öffnung der Quote für grünen Wasserstoff in Raffinerien nicht zielführend.

Die Nutzung von grünem Wasserstoff (aus Elektrolyse unter Einsatz von erneuerbarem Strom) in Raffinerien zur Produktion fossiler Kraftstoffe als neue Erfüllungsoption für die THG-Quote vorzusehen und zusätzlich mit entsprechend 2facher Anrechnung zu versehen, ist nicht zielführend, wenn gleichzeitig der direkte effizientere Einsatz von Wasserstoff über PTx im Verkehr nicht in der Quote honoriert wird.

Vergleichbar mit den UER-Maßnahmen bedeutet dies für die Mineralölkonzerne (in ihrer Position als Inverkehrbringer der Kraftstoffe und somit Quotenverpflichtete i.S.d. BImSchG) eine weitere Option zur Quotenerfüllung in ihrem eigenen Geschäftsbereich und somit unabhängig von weiteren Marktteilnehmern. Es ist davon auszugehen, dass in Abhängigkeit der damit einhergehenden Opportunitätskosten zu anderen Erfüllungsoptionen von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht wird. Gleichwohl ist im Blick zu behalten, dass dies wahrscheinlich nur als Zusatz zur häufig implementierten raffinerieinternen

Dampfreformierung zur Wasserstoffbereitstellung erfolgen wird und klar zu unterscheiden ist zwischen der (i) direkten CO₂-Minderung des Raffineriebetriebs selbst, der dem Industriesektor anzurechnen ist und (ii) den THG-Minderungen für die in Verkehr gebrachten Kraftstoffe (laut Potenzialatlas Wasserstoff⁴ ca. 0,5% bzw. 1,3% bezogen auf den Dieselpool).

Klimaschädliche Geschäftsmodelle für fossile Kraftstoffe werden damit gefördert und gleichzeitig klimafreundliche konventionelle Biokraftstoffe durch zusätzliche Maßnahmen in der Quote quasi ausgeschlossen. Diese Unverhältnismäßigkeit ist mitnichten nachvollziehbar.

Mobilisierbare Biomassepotenziale ausreichend für fortschrittliche Kraftstoffe bis 2030

Die im Referentenentwurf zur Weiterentwicklung der THG-Quote genannte Begründung zur Ausgestaltung der Quotenhöhe mit Hinweis auf das nachhaltige Biomassepotenzial (zu Doppelbuchstabe bb (§ 14 Absatz 1 Satz 5)) ist nicht nachvollziehbar.

Biokraftstoffe, Nahrungs- und Futtermittel, Intermediate oder weitere Stoffe werden bereits heute in Bi Raffinerien als Koppelprodukte erzeugt und folgen damit den Anforderungen der Bioökonomiestrategie der Bundesregierung. Das in Deutschland mobilisierbare technische (bisher ungenutzte) Ressourcenpotenzial in Form von biogenen Abfällen, Reststoffen und Nebenprodukten⁵ ermöglicht beispielsweise die Produktion von 90 bis 276 PJ Bio-CNG (über anaerobe Vergärung) sowie weiter nutzbaren Koppel-/Nebenprodukten.⁶ Bezogen auf die oben genannten 2.300 PJ Endenergieverbrauch wären das 4-12 %, was einer THG-Vermeidung gemäß Quote von 3,7 bis 11,4 %⁷ entspricht. Bei einem bis 2030 reduzierten Endenergieverbrauch im Verkehr auf beispielsweise 1.620 PJ⁸ würde das o.g. nutzbare Potenzial sogar 5,6% bis 17,0% betragen (entsprechend 5,3 bis 16,2 % THG-Vermeidung). Die Bereitstellung von Ethanol über die Fermentation oder von synthetischen Kraftstoffen über die thermo-chemische Vergasung von Holz- und forstwirtschaftlichen Nebenprodukten und Abfällen ist dabei noch nicht enthalten. Gleiches gilt für nachhaltige Ressourcenpotenziale innerhalb der EU.

Die Ressourcenpotenziale zur Produktion von fortschrittlichen Biokraftstoffen sind zwar begrenzt, liegen aber deutlich über dem vom Referentenentwurf avisierten Niveau der Unterquote und auch dem Bereich, in dem jenseits der Unterquote eine Doppelanrechnung möglich ist (weitere 1,75%). In Abhängigkeit von der Entwicklung des Endenergiebedarfs im Verkehrssektor sollte daher die Deckelung der Doppelanrechnung periodisch geprüft werden. Um eine zielführende Förderung fortschrittlicher Biokraftstoffe nicht auszubremsen, sollten die (absoluten) Potenziale sukzessive und belastbar validiert sowie im Falle eines abnehmenden Endenergiebedarfs im Verkehrssektor die (relative) Unterquote bzw. der Deckel für die Doppelanrechnung angehoben werden.

⁴ Potenzialatlas Wasserstoff (2018) unter https://www.innovationsforum-energiewende.de/fileadmin/user_upload/Potentialstudie-fuer-gruenen-Wasserstoff-in-Raffinerien.pdf

⁵ Keine Anbaubiomasse und damit keine Nahrungs- und Futtermittel

⁶ Siehe DBFZ Ressourcendatenbank unter <http://webapp.dbfz.de/resource-database/?lang=de>

⁷ Annahme: spez. THG-Vermeidung von 95 %

⁸ Klimaschutzenszenario gemäß

https://www.dbfz.de/fileadmin/user_upload/Referenzen/Studien/Ausgestaltung_Biokraftstoffgesetzgebung.pdf

Anreize für Markthochlauf oder Markteintritt für fortschrittliche erneuerbare Kraftstoffe nicht ausreichend.

Die mit der vorgesehenen Unterquote für fortschrittliche Biokraftstoffe und Sonderquote für PTX in der Luftfahrt implizit vorgesehenen Kraftstoffmengen (Abbildung 1), sowie die Erhöhung der Abgabe bei Fehlmengen (sogenannte Pönale) in Höhe von 470 EUR/t CO₂-Äq. auf 600 EUR/t CO₂-Äq. reichen als Anreiz nicht, den Markthochlauf oder den Markteintritt in dem Maße zu unterstützen, wie es erforderlich wäre.

Wie bereits im Rahmen des NPM-Kurzberichts⁹ eingeschätzt wurde, sind bis 2030 mit Verweis auf den jeweiligen derzeitigen technischen Entwicklungsstandes in Europa weitere industrielle Anlagen zur Produktion von fortschrittlichen Biokraftstoffen wie Biomethan, Bioethanol und HVO/HEFA zu erwarten (Größenordnung Menge für Deutschland bis 2030 ca. 75 PJ)¹⁰. Diese werden sich hinsichtlich der Rohstoffbasis, des spezifischen Anlagendesigns und Koppel-/Nebenprodukte sowie der Anlagengröße unterscheiden. Teils sind diese Anlagen hierfür bereits im Betrieb (z.B. Biomethan, HVO/HEFA auf der Basis von Tallöl) bzw. im Bau (z.B. Bioethanol aus Stroh) und stehen grundsätzlich auch zur Verfügung, um Mengen nach Deutschland zu importieren. Zudem gilt es als wahrscheinlich, dass Betreiber bestehender Anlagen weitere Maßnahmen ergreifen zusätzlich nach Anhang IX A zulässige Rohstoffe einzusetzen und damit auch die Quote für fortschrittliche Biokraftstoffe zu bedienen.

Der Referentenvorschlag lässt keine ausreichenden Anreize für weitere Investitionsentscheidungen erkennen, die für die Mehrheit der notwendigen Produktionskapazitäten erforderlich sind und gemäß der Verbindlichkeit des regulatorischen Rahmens ohnehin maßgeblich erst ab 2022 möglich sein werden, so dass die Anlagen dann unter idealen Randbedingungen wenige Jahre später in Betrieb gehen können. Den Pönalwert auf 600 EUR/t CO₂-Äq. zu erhöhen ist grundsätzlich zielführend mit Blick auf die Erfüllung der Unterquote für fortschrittliche Biokraftstoffe, die mit substantiell höheren THG-Vermeidungskosten verbunden sind. Die Pönale sollte aber auch höher liegen als die THG-Vermeidungskosten anderer erneuerbare Kraftstoffe wie z. B. jene nicht-biogenen Ursprungs, die außerhalb der Erfüllung der Flugkraftstoffquote, zum Einsatz kommen könnten.

Zudem bleibt offen, wie die in der Perspektive bis 2050 erforderlichen kommerziellen Anlagen für biomasse- und strombasierte synthetischen Kraftstoffe (BTL, PTX) realisiert werden sollen.

⁹ vgl. NPM 2. Kurzbericht der AG 2 unter https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/wp-content/uploads/2020/06/NPM-AG-2_Einsatzmöglichkeiten-unter-realen-Rahmenbedingungen.pdf

¹⁰ maßgeblich Biomethan unter der Voraussetzung, dass die Rand- und Rahmenbedingungen nicht nur einen Ausbau entsprechender Biomethankapazitäten, sondern auch einen wachsenden Gasmarkt (CNG/ LNG) im Verkehr zulassen

PTx-Sonderquote für Luftfahrt konterkariert kurzfristige Notwendigkeit für erneuerbare Kraftstoffe

Die Luftfahrtindustrie dezidiert mit einer Sonderquote zu berücksichtigen, ist grundsätzlich ein sinnvoller Schritt. Gleichwohl ist es mit Verweis auf den enormen Handlungsdruck erneuerbare Energieträger einzusetzen, um die THG-Emissionen zu reduzieren, kurzfristig hier nur auf PTx-basierte SPK¹¹ zu setzen und damit andere nach ASTM zulässige Optionen (z. B. HEFA-SPK und ATJ) auszuschließen. Zudem fallen in der PTx-SPK je nach Design der Produktionsanlage im Regelfall weitere Produkte an (z. B. Naphtha, Dieselfractionen), die ebenso als Kraftstoff in anderen nicht-Luftfahrtsektoren Anwendung finden können. Der Grundsatz der Technologieoffenheit wird hiermit über die Vorgaben der REDII hinaus begrenzt.

Dies gilt ungeachtet der massiven Auswirkungen der Covid19-Pandemie auf die Luftfahrtbranche, die bzgl. des Flugturbinenkraftstoffverbrauchs drastisch niedrigere Mengen umsetzt; erste Einschätzungen gehen von ca. ½ bis ¾ weniger Kraftstoffumsatz aus; zuvor lagen sie in einer Größenordnung von ca. 10,2 Mio. t (ca. 450 PJ) für alle in DE abgehenden Flüge. Vor diesem Hintergrund liegen die erforderlichen Mengen mit 0,5% ab 2026 (unter Berücksichtigung der Mehrfachanrechnung von 1,2 sind dies ca. 0,42% bzw. ca. 1,87 PJ bei 450 PJ respektive entsprechend weniger bei reduziertem Kraftstoffumsatz), 1% ab 2028 und 2% ab 2030.

Aufgrund der gleichzeitig gemäß REDII einzuhaltenden Zusätzlichkeit bei der EE-Strombereitstellung für den notwendigen elektrolytisch erzeugten grünen Wasserstoff als eine Grundlage für die Erzeugung von PTx-basiertem Fischer-Tropsch-SPK und den damit verbundenen operativen Kosten (sog. OPEX infolge entsprechend hoher Stromkosten) am Standort in Deutschland ist es eher wahrscheinlich, dass die erforderlichen Mengen maßgeblich über Importe erfolgen (z. B. aus vermeidlich bzgl. der produzierten Mengen eher skalierbaren und kommerziell vermarktbareren konkreten Vorhaben in Skandinavien wie Norsk e-Fuel AS¹² mit geplanten ca. 330 GJ ab 2023). Einige FuE-Vorhaben in Deutschland (z. B. Kerosyn100, Westküste100¹³) verfolgen den Ansatz der sog. Methanolroute zur Erzeugung von SPK. Für die tatsächliche Anwendung im Flugzeug bedarf es der noch nicht erfolgten ASTM-Zertifizierung dieser Route, was im Regelfall ein mehrjähriger Prozess ist.

Die im Vergleich zu den anderen Erfüllungsoptionen festgesetzte höhere Strafzahlung (Pönale) in Höhe von 70 EUR/GJ (im Vergleich zu 19 EUR/GJ) ist aufgrund der entsprechend deutlich höheren Produktionskosten von Kraftstoffen nicht-biogenen Ursprungs (PTx)¹⁴ angemessen, um selbigen überhaupt einen Markteintritt unter kommerziellen Bedingungen zu ermöglichen.

¹¹ Erläuterungen zu ASTM-zertifizierten Flugturbinenkraftstoffen im DEMO-SPK Endbericht (2019) unter https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/MKS/demo-spk-endbericht.pdf?__blob=publicationFile

¹² Weiterführende Informationen z.B. unter <https://www.norsk-e-fuel.com/en/>

¹³ Weiterführende Informationen z.B. unter <http://kerosyn100.de/> und <https://www.westkueste100.de/>

¹⁴ Vergleiche u.a. Abbildung 7 in NPM (2020) unter https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/wp-content/uploads/2020/06/NPM-AG-2_Einsatzm%C3%B6glichkeiten-unter-realen-Rahmenbedingungen.pdf

Zunehmend komplexe Regelwerke verunsichern Akteure; Unsicherheiten bleiben

Es erscheint zunehmend schwierig bis undurchsichtig, die vielschichtigen Regelungen in und um die Treibhausgasvermeidung im Verkehr zu durchsteigen. Neben den Diskussionen rund um beispielsweise Flottengrenzwerte, CO₂-Besteuerung oder Lastenteilung ist die Quotenregelung bisher ein wesentlicher Baustein zur Dekarbonisierung des Verkehrssektors. Die ohnehin schon gegebene **Komplexität** von u.a.

- Minderungsziel der Treibhausgasemissionen mit dem Ziel in % THG-Reduktion gegenüber der Unterquote für fortschrittliche Biokraftstoffe und strombasiertem Kerosin in % Energiegehalt
- Erweiterung der Erfüllungsoptionen um
 - i) Strom und strombasierte Kraftstoffe im Verkehr
 - ii) Verbesserung der Vorkettenemissionen von fossilen Kraftstoffen durch UER und grünen Wasserstoff
- Referenz-, Basis- und Standardwerten sowie Antriebsfaktoren und Mehrfachanrechnungen

wird durch die Ungleichbehandlung der verschiedenen Kraftstoff- und Technologieoptionen noch verstärkt (siehe vorhergehender Absatz).

Auffällig ist zudem mit Blick auf die Erfüllungsoption Strom die mehrfache Mehrfachanrechnung. Neben dem bereits implementierten und nicht geänderten Antriebsfaktor von 0,4 (38. BImSchV, § 5 Absatz (2) und Anlage 3) wurde mit dem vorliegenden Referentenentwurf eine 4fach-Anrechnung des elektrischen Stroms in 38. BImSchV, § 5 Absatz (1) aufgenommen. Es ist unklar, ob es tatsächlich beabsichtigt ist, dass nach dem vorliegenden Referentenentwurf de facto eine **zwölfache Berücksichtigung von erneuerbarem Strom** gegeben wäre.

Nicht zuletzt wird die Verunsicherung verstärkt durch 38. BImSchV, § 1 Anwendungsbereich, Absatz (2): „Die Verordnung dient auch dazu, den Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch im Verkehrssektor bis zum Jahr 2030 auf mindestens 14 Prozent zu erhöhen. **Für die Zwecke dieses Absatzes** gilt Folgendes: [...].“ Analog der bisherigen Regelung werden im Folgenden die Mehrfachanrechnungen aus der EU Richtlinie aufgeführt und damit deren Verbindlichkeit für die nationale Berichterstattung gegenüber der Kommission zum Ausdruck gebracht. Obwohl sie für die Inverkehrbringer von Kraftstoffen und damit die Quotenverpflichteten keine direkte Verbindlichkeit haben, werden sie dennoch häufig mit den national verbindlichen Regelungen auf eine Stufe gestellt. Eine klarere Abgrenzung oder die Entfernung des Absatzes würden die Verständlichkeit des Sachverhaltes vermutlich erhöhen.

Eine abschließende Bewertung kann auf Basis des Referentenentwurfs nicht erfolgen, vielmehr ergeben sich eine Reihe offener Fragestellungen hinsichtlich beispielsweise offener delegierter Rechtsakte (u.a. zu iLUC, Nährstoffkreisläufen, Recycled carbon fuels etc.) oder den Auswirkungen der REDII Implementierung durch anderen EU-Mitgliedstaaten auf die Marktentwicklung und das agieren internationaler Akteure.

Stand: 15.10.2020

Bearbeitung: Karin Naumann, Franziska Müller-Langer, Kathleen Meisel, Stefan Majer, Uta Schmieder, Harry Schindler